

Подготовка к контрольной работе.

Решите задачу.

Для хозяйственных нужд и приготовления пищи полярники выпилили лед объемом 1 м^3 . Лед растопили. 100 л полученной воды использовали для приготовления пищи (вскипятили), при этом 1 л воды испарился. Остальную воду нагрели до 50°C .

Какое количество теплоты потребовалось для всех тепловых процессов, если лед был взят при температуре -20°C , плотность льда 900 кг/м^3 , плотность воды 1000 кг/м^3 ?



Подсказки.

1. Переведите литры в кубические метры. Выберите правильные ответы.

$1 \text{ л} = 1 \text{ м}^3$

☐

$1 \text{ л} = 0,001 \text{ м}^3$

☐

$100 \text{ л} = 0,1 \text{ м}^3$

☐

$100 \text{ л} = 0,01 \text{ м}^3$

☐

$100 \text{ л} = 0,001 \text{ м}^3$

☐

2. Выберите правильную формулу для определения массы воды.

$m = \frac{\rho}{V}$

☐

$m = \frac{V}{\rho}$

☐

$m = \rho V$

☐

3. Рассчитайте и запишите ответ в прямоугольнике:

массу воды, которую кипятили

кг

массу воды, нагретую до 50°C

кг

массу испарившейся воды

кг

4. Определите тепловые процессы, происходящие со льдом и водой (перетаскивайте названия процесса и формулу в нужное место). Заполните таблицу. Вычисления проводите в тетради, ответы запишите в таблицу.

№ п/п	Тепловой процесс	Формула теплового процесса	Количество теплоты, необходимое для данного процесса, Дж
1			
2			
3			
4			
5			

Тепловые процессы: нагревание льда, охлаждение льда, плавление льда, нагревание воды на 50°C , охлаждение вода на 50°C , нагревание воды на 100°C , охлаждение воды на 100°C , парообразование, конденсация.

Формулы: $Q = qm$ $Q = cm(t_1 - t_0)$ $Q = \lambda m$ $Q = cm(t_0 - t_1)$ $Q = Lm$ $Q = cm(t_1 - t_0)$ $Q = cm(t_1 - t_0)$

5. Запишите количество теплоты, которое необходимо для осуществления всех тепловых процессов. Дж

6. Отправьте решение на проверку учителю.

